

Domande scaturite dalla riunione del 23 Febbraio 2010

Progetto #1: simulazione del rimodellamento osseo a livello di tessuto su architettura CUDA

1. Vengono forniti i dati in input per tutte le celle di un dato volume, oppure vengono solo fornite le celle nell'intorno della superficie? Nel primo caso, dovremmo fare un primo filtro sui dati per prendere solo le celle che si trovano nell'intorno della superficie.
2. Come viene fornito il campo tensoriale? Per ogni cella o per ogni spigolo della singola cella?
3. Il campo tensoriale viene dato come una matrice $n*m*1$ per ogni punto (o cella) o come funzione globale da calcolare per ogni punto (o cella)?
4. Per ogni cella, più in dettaglio, quanti dati (scalari e vettori/matrici) vanno considerati e come sono trasmessi/organizzati (oltre a quelli sui tensori e sulla densità, valori biologici, tassi sistemici, ecc) ?
5. E' corretto che l'output di ogni passo di computazione sia nello stesso formato dell'input (almeno per i valori non costanti), in modo da poter considerare l'output di un passo come l'input del passo successivo? Oppure è richiesto un formato di output (di ogni passo) particolare?
6. Quanto vale in percentuale il K numero di celle che si attivano ad ogni passo per il rimodellamento sul quantitativo di tutte le celle? E cosa discrimina un cubo dall'attivarsi o meno?
7. Sempre riguardo alla domanda precedente, invece di una lista di attivazione o di un approccio random, non sarebbe più accurato fare una distribuzione dei moduli del campo tensoriale e attivare solo le celle in cui questi moduli sono estremi (ad esempio, nel caso di una gaussiana, prendere solo quelli nelle due code)?
8. Come vengono forniti i vari modelli matematici? Algoritmo codificato, pseudocodice o prosa (da un articolo)?
9. E' possibile pensare ad un partizionamento dello spazio che segue l'andamento della superficie, e quindi considerare sequenze di cubi adattate alla superficie, piuttosto che una griglia (lattice) stabilito a priori?
10. Tutti i vettori fanno riferimento ad un sistema di riferimento globale?